

# 正念训练对民警临战心理的改善：基于虚拟现实(VR)技术的研究

武卫民

上海公安学院，上海，200137；

**摘要：**随着执法环境的日益复杂化，民警在面对突发事件时的心理压力逐渐增加，导致决策失误和应对不当的风险加大。通过正念训练，民警可以增强自我觉察，改善情绪调节，从而更有效地应对高压情境。本研究拟探讨正念训练对提升民警心理韧性和决策能力的效果，并结合虚拟现实技术进行实战演练，评估其对提升民警实战能力的实际效果。研究有助于为未来的实证研究提供参考，并为相关训练计划的制定提供科学依据。

**关键词：**正念训练；临战心理；虚拟现实技术

**DOI：**10.69979/3029-2700.25.04.074

## 引言

在当前复杂多变的社会环境中，警察在执行任务时常常面临高度紧张和压力。这些压力不仅来自突发事件的不可预测性，还包括对生命安全的潜在威胁。在这些高压情境下，警察的认知功能和决策能力可能会受到影响，甚至导致思维混乱和应对失调。在这种压力下，警察可能难以有效回忆和应用在训练中学到的技能，而且这些心理压力若得不到有效管理，可能导致任务失败，甚至带来生命危险 (Liberman et. al., 2002)。

正念训练已被证实能显著增强个体的情绪调节和应对能力，已被广泛应用于提高个体的情绪调节和应对能力 (Grossman et al., 2004)。正念训练通过增强个体的自我觉察和情绪调节能力，帮助他们在高压环境中保持冷静和专注，从而改善他们的认知功能和决策能力。

与此同时，虚拟现实 (VR) 技术的迅速发展为警察心理训练提供了新的可能性。VR 技术能够创造出高度逼真的模拟环境，使受训者在安全可控的条件下体验真实的场景，从而提高训练的有效性。同时，通过沉浸式的训练，警察可以在模拟的高压环境中练习应对策略，从而提升他们在真实情境中的表现 (Potts et al., 2022)。结合正念训练与 VR 技术，有望为警察提供一种创新的训练模式，帮助他们在面对突发事件时保持冷静，并迅速作出正确的决策。

本研究旨在探讨正念训练结合 VR 技术对警察临战心理的改善效果。通过构建一个综合性的训练方案，评估其对提升警察心理韧性、决策能力和实战表现的影响，

为未来的实证研究和训练计划的制定提供科学依据。

## 1 研究现状与问题提出

### 1.1 民警临战心理

警察在执行任务过程中，特别是在突发事件和紧急情况中，往往面临高度的心理压力。这些压力源可能包括面临生命威胁、任务复杂性、社会责任、以及公众期望等多种因素。面对突发事件时，警察的心理反应往往表现为高度紧张、焦虑、恐惧甚至认知功能障碍。这些心理反应可能会严重影响警察的决策能力和应对策略，从而增加任务失败或造成伤害的风险。

在高压情境下，警察的心理状态通常呈现为“战斗或逃跑”的反应，这是一种由交感神经系统激活的应激反应 (王福顺, 2018)。当警察面对突如其来的危险时，身体会迅速产生一系列生理变化，包括心率加快、呼吸急促、肌肉紧张等。这些反应虽然可以帮助警察在短期内集中精力应对威胁，但长期处于这种高压状态可能导致警察的情绪崩溃、职业倦怠，甚至产生心理障碍 (邓欣雨, 陈谢平, 2019)。

### 1.2 正念训练与临战心理

研究表明，正念训练能够帮助警察更好地管理情绪反应，避免过度焦虑和情绪波动，进而在高压环境中保持冷静与专注。有警察群体的研究发现，接受正念训练的警察在面对突发事件时表现出更高的情绪控制能力，并且能够更有效地做出决策。这种提升不仅仅体现在短期的任务执行中，还能对长期的心理健康产生积极影响，

降低因高压工作导致的职业倦怠和情绪衰竭。

此外，正念训练还被证实可以改善警察的认知功能，特别是在高压情境下的决策和应对能力。Lindsay 等人（2019）的研究指出，正念练习可以通过降低压力水平，增强前额叶皮层的活动，从而提高个体在压力下的认知功能。这对警察在执行任务时的快速反应和准确判断有着积极的影响，能够帮助他们在极短时间内做出冷静、有效的决策。

### 1.3 虚拟现实（VR）技术与民警心理训练

研究表明，VR 技术可以有效改善警察的情绪调节能力和决策速度。在高压环境中，警察需要在极短的时间内做出正确的判断和反应，而这些决定往往关乎生命安全。通过 VR 技术，警察可以模拟多种压力情境，反复练习应对策略，进而提高其在高压环境中的反应速度和准确性，有学者在实验中使用 VR 模拟突发事件，受训警察被置于虚拟的高危情境中进行训练，结果表明，这种训练方式显著提升了他们在真实情境中的反应能力和应对效果（Harris et al., 2021）。

VR 技术的另一个优势在于其可重复性和成本效益。与传统的现场演练相比，VR 训练不受时间、地点和资源的限制，可以根据需要随时进行多次训练。这不仅能够大幅降低训练成本，还能够确保每个警察都能接受到足够的训练机会。国内的研究也逐渐验证了虚拟现实技术的有效性，倪士光（2024）在研究中指出，VR 严肃游戏能够使青少年在训练中逐步提升心理韧性，并减少实际任务中的压力反应。

### 1.4 问题提出

尽管正念训练和虚拟现实（VR）技术在警察心理训练中的应用已经逐渐受到国内外学者的关注，并且相关研究显示了它们对警察应对高压情境的潜在效果，但当前的研究仍存在一些明显的不足和空白。

首先，关于正念训练在警察临战心理中的应用，现有研究多集中于焦虑、压力管理等日常心理健康方面，而较少关注高压情境下的即时应对能力。大多数研究仅限于短期干预效果的验证，而对长期训练效果、尤其是在面对极端紧急情况时正念训练的作用缺乏深入探讨。

其次，尽管虚拟现实技术已经在一些高风险行业得到初步应用，但在警察训练领域的研究仍相对较少，特别是与心理干预手段相结合的研究更为有限（Xie et a

l., 2021）。VR 技术虽然能够模拟高压环境，并帮助警察进行多次高强度的实战训练，但目前的研究大多集中于技术的可行性与初步的效果验证，缺乏关于其长期应用的深入研究。

基于以上分析，本研究旨在填补当前研究的空白，探索正念训练与 VR 技术结合对警察临战心理的改善效果。具体来说，本研究将探讨如何通过将正念训练与 VR 技术有机结合，提升警察在突发事件中的应对能力与心理韧性。本研究不仅有助于拓展警察心理干预和训练方法的理论基础，还将为未来警察培训提供更具实践性的建议和实施方案。

## 2 研究构想

本研究将整合正念训练理论与虚拟现实（VR）技术应用的相关研究，探索高压环境中正念训练与 VR 技术对警察临战心理的影响。具体而言，本研究将探讨正念训练和 VR 技术如何有效改善警察在突发事件中的应对能力、心理韧性与决策效率，以及两者结合的协同效应。此外，本研究还将探讨不同情境下警察在 VR 训练中的心理反应，分析其生理与心理数据的变化，进一步评估正念训练与 VR 技术结合对警察心理状态改善的机制。

### 2.1 研究构想一：正念训练对民警临战心理的影响

正念训练作为一种情绪管理和注意力调节的有效干预手段，能够帮助个体在面对压力时保持冷静，集中注意力，提升情绪调节能力。正念训练能够通过增强自我觉察和情绪调节，帮助民警在高压环境中管理情绪反应，减少过度的情绪反应，并提高其在紧急情况下的应对能力（Lindsay et al., 2019）。

假设 1：正念训练能够显著改善民警临战心理。

### 2.2 研究构想二：虚拟现实技术对民警临战心理训练的影响

虚拟现实技术通过创建高度沉浸式的环境，能够模拟出复杂、真实的任务场景，并对受训者的反应进行实时反馈。与传统训练方法相比，VR 技术的优势在于其能够反复模拟紧急情况，帮助民警在安全的环境中体验并应对高压情境，从而提高其应对压力的能力和决策效率。VR 训练通过全面的感官刺激，使民警能够在仿真环境中亲身体验不同压力情境，增强他们在实际任务中的心理准备和行动能力。

假设 2：VR 训练能够显著提高民警在高压情境中的

临战能力。

### 2.3 研究构想三：正念训练与 VR 技术结合对警察临战心理的改善效果。

正念训练通过提高个体的自我觉察和情绪调节能力，帮助警察在高压情境下减少情绪波动，保持冷静，并专注于当前任务，从而提升决策质量和执行能力。VR 技术则通过模拟极具挑战性的情境，使警察在真实的心理压力下进行训练，从而帮助其提高应急决策能力和任务执行能力。将两者结合，可以通过正念训练帮助警察管理高压情境中的情绪反应，而 VR 技术则为其提供一个高仿真度的环境，使警察能够在控制情绪的同时，迅速做出决策并采取行动。

假设 3：正念训练与 VR 技术结合能更有效提高警察的临战能力。

## 3 研究方案

为检验以上假设，本研究将采用实验法进行详细的实证分析。

本研究为  $2 \times 2$  被试间实验设计。

自变量为 X1：有无接受正念训练，X2：有无接受 VR 训练。

因变量临战能力将采用多项指标综合评价：

Y1：下肢肌肉力量表现，通过纵跳测试衡量。Y2：血乳酸浓度。Y3：皮肤温度。Y4：血氧饱和度。Y5：大脑皮层觉醒程度，通过临界闪烁融合阈值（CFIT）。

基于研究构想中的研究假设，本研究构建出如表 1 所示的实验设计。

表 1 实验设计

正念训练 (X1)	有	无
VR 训练 (X2)	T1	T2
有	T3	T4
无		

通过表 1 可以发现，实验 T4 民警不接受任何实验操纵，可视为参照组。

假设 1：正念训练能够显著改善民警临战心理。可通过 Anova 方差分析比较 T3 与 T4 的训练数据。

假设 2：VR 训练能够显著提高民警在高压情境中的临战能力。可通过 Anova 方差分析比较 T2 与 T4 的训练数据。

假设 3：正念训练与 VR 技术结合能更有效提高警察的临战能力。可通过 Anova 方差分析比较 T1 与 T2、T

3、T4 的训练数据。

预期结果与理论意义：

T3 条件民警在 Y1-Y5 各项表现显著高于 T4；

T2 条件民警在 Y1-Y5 各项表现显著高于 T4；

T1 条件民警在 Y1-Y5 各项表现显著高于 T2、T3、T 4；

从理论上讲，本研究将为正念训练与 VR 技术结合应用于警察心理训练提供新的理论支持，同时也为心理干预方法的优化提供实证依据。通过验证正念训练与 VR 技术结合在提升警察心理素质方面的效果，本研究不仅能推动警察心理健康的干预与培训实践，还能为其他高压职业群体提供有益的参考。

## 4 未来研究展望

尽管本研究为正念训练与虚拟现实 (VR) 技术在警察临战心理中的应用提供了初步的实证支持，但仍有许多值得进一步挖掘的领域。未来的研究可以从以下几个方面进行扩展和深化：

正念训练与 VR 训练的相对影响：目前，正念训练与 VR 训练的相对效果仍不明确。未来的研究可以考虑采用更为精细化的设计，探讨正念训练与 VR 训练在不同心理任务或情境下的影响力差异。例如，正念训练可能在大脑皮层觉醒程度方面更具优势，而 VR 训练则可能在下肢肌肉力量表现、血乳酸浓度等方面更为有效。通过细分这些影响，研究可以为不同工作任务和压力情境下的训练策略提供科学依据。

训练设计的具体优化：本研究中的训练频次和时长是基于已有的标准进行设定的，但未来的研究可以探讨正念训练和 VR 训练的不同设计如何影响其效果。例如，正念训练的频次、每次训练的时长，以及训练的持续周期可能会对训练效果产生不同的影响。同样，VR 训练的单次时间、每周训练的次数、虚拟情境的不同情况如高空作业、高速作业以及血腥战争场景等因素也可能在一定程度上改变训练的效果。通过进一步探讨这些细节，研究能够优化训练设计，提高民警在不同高压情境下的应对能力。

总之，未来的研究将为正念训练与 VR 技术结合应用于警察心理训练提供更加全面和深入的理解。通过优化训练设计、比较不同训练方法的效果，并探讨个体差异对训练成果的影响，本研究有望为警察在高压情境中的心理训练提供科学依据，推动警察心理健康干预与培

训的实践发展。

### 参考文献

- [1] 邓欣雨 & 陈谢平. (2019). 基层民警的职业使命感与工作倦怠的关系:心理脱离的调节作用. 中国健康心理学杂志, 9, 1394-1399.
- [2] 倪士光, 白天宇 & 高阳. (2024). 虚拟现实严肃游戏对流动青少年心理韧性的促进效果和机制:一项随机对照试验. 中国临床心理学杂志 (05), 1160-1168.
- [3] 王福顺. (2019). 情绪心理学. 人民卫生出版社.
- [4] Chin, B. , Lindsay, E. K. , Greco, C. M. , Brown, K. W. , Smyth, J. M. , Wright, A. , & Creswell, J. D. (2019). Psychological mechanisms driving stress resilience in mindfulness training: A randomized control led trial. Health Psychology, 38(8), 759-768.
- [5] Harris, D. J., Hardcastle, K. J., Wilson, M. R., & Vine, S. J. (2021). Assessing the learning and transfer of gaze behaviours in immersive virtual reality. Virtual Reality, 25(4), 961-973.
- [6] Liberman, A. M. , Best, S. R. , Metzler, T. J. , Fagan, J. A. , Weiss, D. S. and Marmar, C. R. (2002), "Routine occupational stress and psychological distress in police", Policing: An International Journal, 25(2), 421-441.
- [7] Potts, J. , Hawken, A. , Hillhouse, M. , & Farabee, D. (2022). Virtual reality for law enforcement training: a demonstration and implication for dispatch priming. Police Practice and Research, 23(5), 623 - 632.
- [8] Xie, B. , Liu, H. , Alghofaili, R. , Zhang, Y. , Jiang, Y. , Lobo, F. D. , ... & Yu, L. F. (2021). A review on virtual reality skill training applications. Frontiers in Virtual Reality, 2, 645153.

作者简介: 武卫民, 1993, 男, 汉, 安徽, 上海公安学院, 助教, 管理心理学。